

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV ini membahas tentang pengaruh data eliminasi terhadap *intercept* dan *slope* pada model rough-regresi untuk tiga variabel bebas numerik ada beberapa tahap yang dilakukan yaitu tahap input data, tahap uji regresi sebelum data direduksi, tahap pembentukan kriteria, tahap pengelompokan data berdasarkan atribut keputusan, tahap reduksi data, tahap uji regresi setelah data direduksi, kemudian tahap uji *paired samples t test*. Selanjutnya akan dijelaskan pada Sub-Bab 4.1-4.3.

4.1 Data Simulasi Tingkat Kemiskinan

Pada bagian 4.1 ini menjelaskan mengenai data yang dibangkitkan (*generated data*) melalui teknik simulasi yaitu 63 data dengan 50 kali percobaan. Mengingat banyaknya percobaan yang dilakukan, maka pada bagian ini akan ditampilkan satu percobaan saja. Sedangkan untuk percobaan 2, 3 dan seterusnya akan ditampilkan pada lampiran. Adapun variabel yang digunakan untuk membangkitkan data yaitu tingkat kemiskinan (Y), inflasi (X_1), UMR (X_2), dan pengangguran (X_3) di Provinsi Aceh. Berdasarkan prosedur pada Bab III mengenai tahapan yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh data eliminasi terhadap *intercept* dan *slope* pada model rough-regresi selengkapnya akan dijelaskan pada Sub-Bab 4.1.1 – 4.1.6.

4.1.1 Input Data (Atribut Kondisi dan Atribut Keputusan)

Tahap langkah-langkah untuk membangkitkan data adalah sebagai berikut:

Langkah 1 : Menentukan model regresi. Model regresi yang digunakan untuk membangkitkan data adalah model yang dirujuk dari Jurnal Ekonomi dan Bisnis, Volume 18, N0.2, Agt 2017.

$$\hat{Y} = 15.154 + 0.259X_1 + 0.283X_2 + 0.167X_3 \quad (4.1)$$

State



Langkah 3 : Membangkitkan X_1 , X_2 , dan X_3 . Untuk membangkitkan variabel-variabel X_1 , X_2 , dan X_3 lakukan langkah yang sama seperti membangkitkan *error* pada model. Berikut adalah langkah-langkah untuk membangkitkan X_1 , X_2 , dan X_3 :



Gambar 4.2 Membangkitkan X_1 , X_2 , dan X_3

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi

© Hak cipta

Langkah 4 : Mensubstitusikan X_1 , X_2 , dan X_3 ke model regresi yang sudah dipilih untuk mendapatkan Y . berikut adalah variabel Y setelah disubstitusikan:

The screenshot shows the Minitab 'Worksheet1' window. The data is organized as follows:

	C1 Error	C2 X1	C3 X2	C4 X3	C5 Y
1	-3.671	6.331	15.949	10.670	19.418
2	2.084	8.869	18.128	9.999	26.335
3	-3.180	16.473	15.087	14.582	22.946
4	-6.302	15.933	15.922	15.650	20.098
5	-5.758	2.888	2.862	6.810	12.091
6	-2.239	12.085	19.561	6.572	22.678
7	-0.391	3.142	24.395	16.303	25.204
8	-3.092	4.221	19.870	9.959	20.442

Gambar 4.3 Mensubstitusikan Y

Selengkapnya langkah 1 – 4 hasilnya akan disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Simulasi Tingkat Kemiskinan Sebelum Reduksi

No	Error	Inflasi (X_1)	UMR (X_2)	Pengangguran (X_3)	Kemiskinan (Y)
1	-3.671	6.331	15.949	10.670	19.418
2	2.084	8.869	18.128	9.999	26.335
3	-3.180	16.473	15.087	14.582	22.946
4	-6.302	15.933	15.922	15.650	20.098
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
63	-0.234	2.949	48.759	5.427	30.389

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa terdapat 63 data yang dibangkitkan melalui teknik simulasi. Setelah itu, dari 63 data yang telah diperoleh pisahkan 80% untuk data training dan 20% untuk data testing. Sehingga dalam pengolahan data kita hanya menggunakan data training saja yaitu sebanyak 50 data.

1. Diarahkan untuk mengungkap atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarahkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model Regresi Menggunakan Data Sebelum Reduksi

Langkah pertama yang dilakukan untuk uji regresi adalah uji normalitas data. Uji normalitas ini berfungsi untuk mengkategorikan/ mengelompokkan data pada distribusi frekuensi. Namun, pada data ini tidak perlu dilakukan sebab data yang diujikan sudah terdistribusi normal. Langkah selanjutnya adalah pemodelan regresi dengan menggunakan software Minitab. Data yang digunakan dalam regresi ini adalah sebanyak 50 data.

Selanjutnya akan disajikan hasil uji regresi linier berganda menggunakan data sebelum reduksi, selengkapnya disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Model Regresi Data Simulasi Sebelum Reduksi

<i>Regression Analysis: Kemiskinan versus Inflasi, UMR, Pengangguran</i>				
Persamaan regresi :				
Kemiskinan = 13.6 + 0.210 Inflasi + 0.328 UMR + 0.280 Pengangguran				
Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value
Constant	13.591	1.516	10.66	0.000
Inflasi	0.21003	0.06736	3.87	0.000
UMR	0.32834	0.05361	6.94	0.000
Pengangguran	0.2804	0.1197	3.16	0.003
S	R-sq	R-sq(adj)		
3.405	63.5%	61.1%		

Berdasarkan Tabel 4.2 model regresi untuk data kemiskinan sebelum reduksi adalah sebagai berikut :

$$\text{Kemiskinan} = 13.6 + 0.210 \text{ Inflasi} + 0.328 \text{ UMR} + 0.280 \text{ Pengangguran} \quad (4.2)$$

Persamaan 4.2 dapat diinterpretasikan bahwa :

- a. Nilai $\beta_0 = 13.591$. Nilai konstan bernilai positif menunjukkan pengaruh inflasi, UMR dan pengangguran. Bila variabel bebas naik atau berpengaruh dalam satu satuan, maka tingkat kemiskinan akan naik.

Nilai $\beta_3 = 0.280$. Artinya bahwa setiap kenaikan pengangguran satu satuan maka akan dapat menaikkan tingkat kemiskinan sebesar 0.280 satuan dengan asumsi inflasi dan UMR dianggap konstan. Koefisien bernilai positif antara pengangguran dan tingkat kemiskinan, artinya semakin naik pengangguran maka semakin meningkatkan kemiskinan.

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas diperoleh nilai koefisien determinan (*Adjusted R Square*) sebesar 63.5%. Hal ini berarti bahwa secara bersama pengaruh inflasi, UMR dan pengangguran terhadap tingkat kemiskinan adalah sebesar 63.5%, angka ini menunjukkan pengaruh yang kuat, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel yang tidak diteliti.

Selanjutnya jika dilihat dari nilai P -value untuk inflasi dan UMR sebesar 0.000 dan lebih kecil dari 0.05, itu artinya bahwa inflasi dan UMR berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kemiskinan. Sedangkan nilai P -value pengangguran sebesar 0.003 lebih kecil juga dari 0.05, yang berarti bahwa pengangguran juga berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kemiskinan.

Lakukan pengujian regresi pada data 49 percobaan yang lainnya. Sehingga didapatkan *intercept* dan *slope* pada data 50 percobaan. *Intercept* dan *slope* pada model regresi sebelum data reduksi tersebut selengkapnya akan disajikan pada Tabel 4.3.

No. Percobaan	<i>Intercept</i>	<i>Slope (β_1)</i>	<i>Slope (β_2)</i>	<i>Slope (β_3)</i>
1	13.591	0.210	0.328	0.280
2	14.441	0.232	0.309	0.194
3	12.773	0.262	0.346	0.295
4	14.705	0.242	0.297	0.236
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	16.444	0.321	0.266	0.597

4.1.3 Pembentukan *Decision System*

Tabel 4.4 Transformasi Data Simulasi Tingkat Kemiskinan

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas, terlihat bahwa kriteria data terbagi dalam 5 bagian yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Untuk kriteria data inflasi (X_1), UMR (X_2), pengangguran (X_3) dan Kemiskinan (Y) menggunakan pendekatan *mean* dan standar deviasi pada Sub-Bab 2.3.2.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

an dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

s ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ik apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

papun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 4.8 model regresi untuk data kemiskinan setelah reduksi adalah sebagai berikut :

$$\text{Kemiskinan} = 12.4 + 0.288 \text{ Inflasi} + 0.321 \text{ UMR} + 0.398 \text{ Pengangguran} \quad (4.3)$$

Persamaan 4.3 dapat diinterpretasikan bahwa :

Nilai $\beta_0 = 12.450$. Nilai konstan bernilai positif menunjukkan pengaruh inflasi, UMR dan pengangguran. Bila variabel bebas naik atau berpengaruh dalam satu satuan, maka tingkat kemiskinan akan naik.

Nilai $\beta_1 = 0.288$. Artinya bahwa setiap kenaikan inflasi satu satuan maka akan dapat menaikkan tingkat kemiskinan sebesar 0.288 satuan dengan asumsi UMR dan pengangguran dianggap konstan. Koefisien bernilai positif antara inflasi dan tingkat kemiskinan, semakin naik inflasi maka semakin meningkat kemiskinan.

Nilai $\beta_2 = 0.321$. Artinya bahwa setiap kenaikan UMR satu satuan maka akan dapat menaikkan tingkat kemiskinan sebesar 0.321 satuan dengan asumsi inflasi dan pengangguran dianggap konstan. Koefisien bernilai positif antara UMR dan tingkat kemiskinan, semakin naik UMR maka semakin meningkat kemiskinan.

Nilai $\beta_3 = 0.398$. Artinya bahwa setiap kenaikan pengangguran satu satuan maka akan dapat menaikkan tingkat kemiskinan sebesar 0.398 satuan dengan asumsi inflasi dan UMR dianggap konstan. Koefisien bernilai positif antara pengangguran dan tingkat kemiskinan, artinya semakin naik pengangguran maka semakin meningkatkan kemiskinan.

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas diperoleh nilai koefisien determinan (*Adjusted R Square*) sebesar 80.4%. Hal ini berarti bahwa secara bersama pengaruh inflasi, UMR dan pengangguran terhadap tingkat kemiskinan adalah sebesar 80.4%, angka ini menunjukkan pengaruh yang sangat kuat, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel yang tidak diteliti.

Selanjutnya jika dilihat dari nilai *P - value* untuk inflasi dan UMR sebesar 0.000 dan lebih kecil dari 0.05, itu artinya bahwa inflasi dan UMR berpengaruh

signifikan terhadap tingkat kemiskinan. Sedangkan nilai $P - value$ pengujian sebesar 0.004 dan lebih kecil dari 0.05, yang berarti bahwa pengujian juga berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kemiskinan.

Eakukan pengujian regresi pada data 49 percobaan yang lainnya. Sehingga didapatkan *intercept* dan *slope* pada data 50 percobaan. *Intercept* dan *slope* pada model regresi tersebut selengkapny akan disajikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 *Intercept* dan *Slope* ($\beta_1, \beta_2, \beta_3$) pada 50 Percobaan Sesudah Data Reduksi

No Percobaan	<i>Intercept</i>	<i>Slope</i> (β_1)	<i>Slope</i> (β_2)	<i>Slope</i> (β_3)
1	12.450	0.288	0.321	0.398
2	14.500	0.244	0.311	0.162
3	12.488	0.292	0.307	0.326
4	14.675	0.222	0.287	0.260
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	12.944	0.201	0.292	0.076

Berdasarkan Tabel 4.9 diatas maka akan didapatkan interval dari masing-masing *intercept* dan *slope* pada model regresi sesudah data reduksi. Adapun interval yang didapat pada *intercept* yaitu [12.450 – 17.658]. Sedangkan *slope* berada pada interval $\beta_1 = [0.172 - 0.371]$, $\beta_2 = [0.200 - 0.347]$ dan $\beta_3 = [-0.511 - 0.693]$.

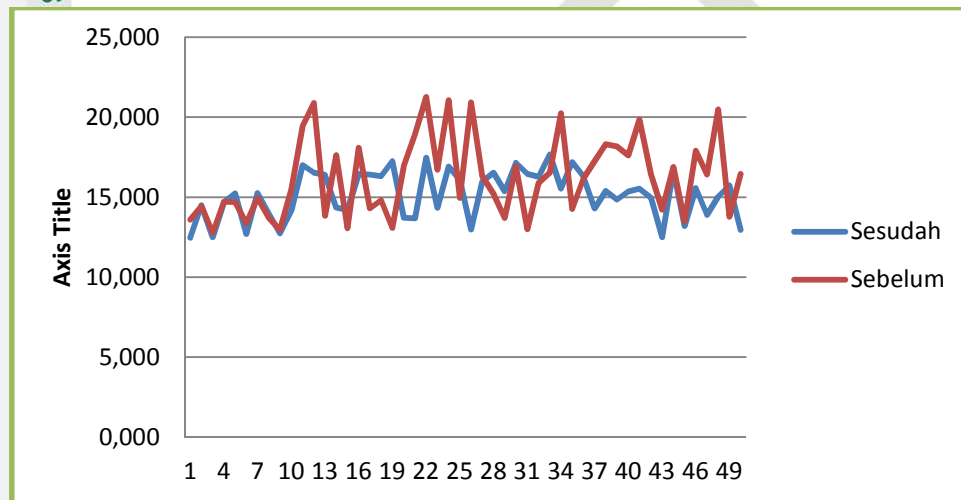
Setelah didapatkan interval *intercept* dan *slope* sebelum dan sesudah data eliminasi, maka akan disajikan dalam Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Interval *Intercept* dan *Slope* Sebelum dan Sesudah Data Eliminasi

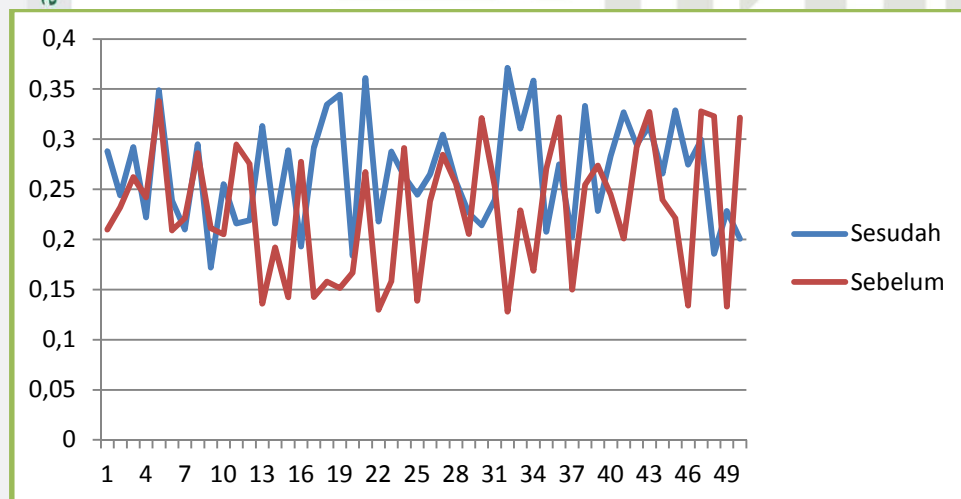
	<i>Intercept</i>	<i>Slope</i> (β_1)	<i>Slope</i> (β_2)	<i>Slope</i> (β_3)
Model yang didapat	15.154	0.259	0.283	0.167
Sebelum	12.773 – 21.253	0.128 – 0.338	0.225 – 0.388	-0.705 – 0.725
Sesudah	12.450 – 17.658	0.172 – 0.371	0.200 – 0.347	-0.511 – 0.693

1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengurniikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 4.10 diatas dapat dilihat bahwa *intercept* sesudah data eliminasi memiliki interval yang lebih sempit dan mendekati pada model yang digunakan dibandingkan dengan data sebelum eliminasi. Adapun *slope* (β_1), *slope* (β_2) dan *slope* (β_3) pada data sesudah eliminasi juga memiliki interval yang lebih sempit dan mendekati pada model regresi yang digunakan dibandingkan dengan data sebelum eliminasi. Berikut akan ditampilkan dalam bentuk grafik, yaitu:

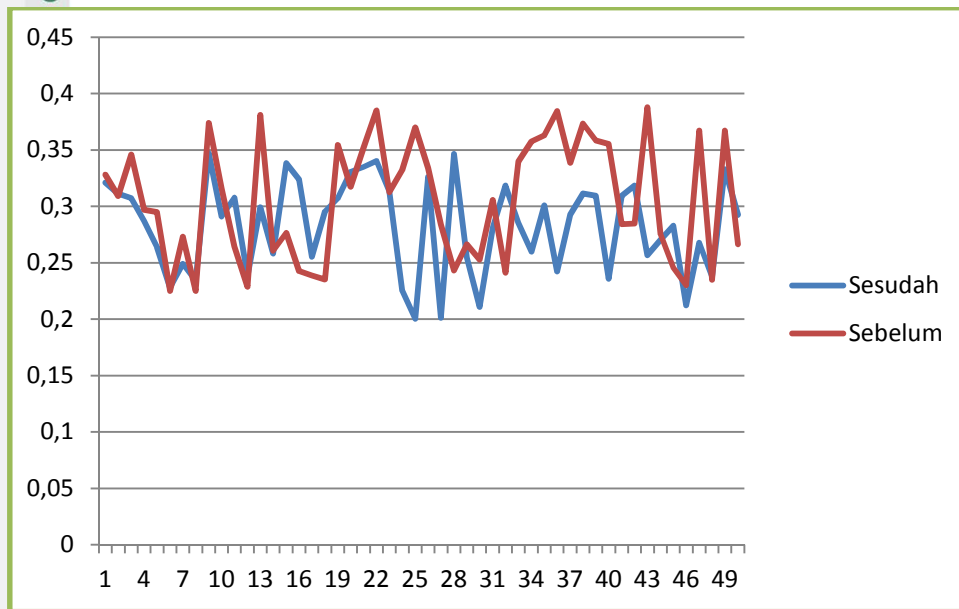


Gambar 4.4 Grafik *Intercept* Sebelum dan Sesudah Data Eliminasi

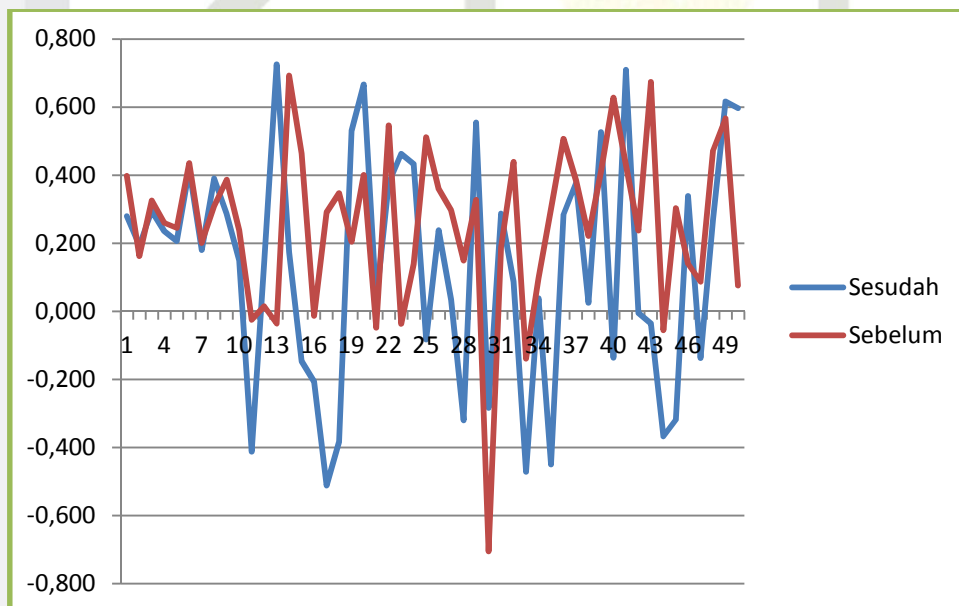


Gambar 4.5 Grafik *Slope*(β_1) Sebelum dan Sesudah Data Eliminasi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.6 Grafik $Slope(\beta_2)$ Sebelum dan Sesudah Data Eliminasi



Gambar 4.7 Grafik $Slope(\beta_3)$ Sebelum dan Sesudah Data Eliminasi

1. Ditaring mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
4. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji Paired Samples T Test

Tahap ini akan dilakukan uji *paired samples t tests* pada *intercept* dan *slope* sebelum dan sesudah data eliminasi. Selanjutnya akan dijelaskan pada Sub-Bab 4.2.1-

Uji Paired Samples T Test pada Intercept

Intercept yang diperoleh pada data 50 percobaan sebelum dan sesudah data eliminasi akan disajikan dalam Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Intercept Sebelum dan Sesudah Data Eliminasi

No Percobaan	Sebelum	Sesudah
1	13.591	12.450
2	14.441	14.500
3	12.773	12.488
4	14.705	14.675
⋮	⋮	⋮
50	16.444	12.944

Tahap selanjutnya adalah pengujian hipotesis dua rata-rata (*mean*). Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh data eliminasi terhadap *intercept*

H_1 : Ada pengaruh data eliminasi terhadap *intercept*

Menentukan Tingkat Signifikansi

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$.

Tingkat signifikansi 5% atau 0.05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian.

Menentukan t_{hitung}

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai t_{hitung} yang mana akan dibandingkan dengan t_{tabel} . Dengan menggunakan software SPSS, maka didapatkan hasil dari t_{hitung} yang akan disajikan pada Tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4.12 Uji *Paired Samples T Test* pada *Intercept*

		Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation			
Pair 1	Sebelum Eliminasi – Sesudah Eliminasi	1.066500E0	2.554771	2.952	49	.005

Dari Tabel 4.12 diatas maka didapatkan nilai $t_{hitung} = 2.952$ dengan tingkat signifikan = 0.005.

Menentukan t_{tabel}

Tabel distribusi t di cari pada $\alpha = 5\% : 2 = 2.5\%$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan $df = n - 1$ atau $df = 50 - 1 = 49$. Dengan pengujian 2 sisi (signifikansi = 0.025) hasil diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 2.009.

Kriteria Pengujian

H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{\alpha/2}$ atau $-t_{hitung} < -t_{\alpha/2}$

Berdasarkan probabilitas:

$$H_0 \text{ ditolak jika } P_{value} < 0.05$$

6) Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dan Probabilitas

Karena $t_{hitung} (2.952) > t_{tabel} (2.009)$ dan $P_{value} (0.005 < 0.05)$ maka H_0 ditolak.

Kesimpulan

Oleh karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2.952 > 2.009$) dan P_{value} ($0.005 < 0.05$) maka H_0 ditolak, artinya bahwa ada pengaruh data eliminasi terhadap *intercept*.

2.2 Uji Paired Samples T Test pada Slope (β_1)

Slope (β_1) yang diperoleh pada data 50 percobaan sebelum dan sesudah data eliminasi akan disajikan dalam Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Slope (β_1) Sebelum dan Sesudah Data Eliminasi

No Percobaan	Sebelum	Sesudah
1	0.210	0.288
2	0.232	0.244
3	0.262	0.292
4	0.242	0.222
⋮	⋮	⋮
50	0.321	0.201

Tahap selanjutnya adalah pengujian hipotesis dua rata-rata (*mean*). Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh data eliminasi terhadap *slope*(β_1)

H_1 : Ada pengaruh data eliminasi terhadap *slope*(β_1)

2) Menentukan Tingkat Signifikansi

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$.

Tingkat signifikansi 5% atau 0.05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian.

Menentukan t_{hitung}

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai t_{hitung} yang mana akan dibandingkan dengan t_{tabel} . Dengan menggunakan software SPSS, maka didapatkan hasil dari t_{hitung} yang akan disajikan pada Tabel 4.14 sebagai berikut:

Tabel 4.14 Uji Paired Samples T Test pada Slope(β_1)

		Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation			
Pair 1	Sebelum Eliminasi – Sesudah Eliminasi	-.037600	.087282	-3.046	49	.004

Dari Tabel 4.14 diatas maka didapatkan nilai $t_{hitung} = -3.046$ dengan tingkat signifikan = 0.004.

Menentukan t_{tabel}

Tabel distribusi t di cari pada $\alpha = 5\% : 2 = 2.5\%$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan $df = n - 1$ atau $df = 50 - 1 = 49$. Dengan pengujian 2 sisi (signifikansi = 0.025) hasil diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 2.009.

Kriteria Pengujian

H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{\alpha/2}$ atau $-t_{hitung} < -t_{\alpha/2}$

Berdasarkan probabilitas:

H_0 ditolak jika $P_{value} < 0.05$

6) Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dan Probabilitas

Karena $t_{hitung} (-3.046) < t_{tabel} (-2.009)$ dan $P_{value} (0.004 < 0.05)$ maka H_0 ditolak.

Kesimpulan:

Oleh karena nilai $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ ($-3.046 < -2.009$) dan P_{value} ($0.004 < 0.05$)

maka H_0 ditolak, artinya bahwa ada pengaruh data eliminasi terhadap $slope(\beta_1)$.

2.3 Uji Paired Samples T Test pada Slope (β_2)

Slope (β_2) yang diperoleh pada data 50 percobaan sebelum dan sesudah data eliminasi akan disajikan dalam Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Slope (β_2) Sebelum dan Sesudah Data Eliminasi

No Percobaan	Sebelum	Sesudah
1	0.328	0.321
2	0.309	0.311
3	0.346	0.307
4	0.297	0.287
⋮	⋮	⋮
50	0.292	0.266

Tahap selanjutnya adalah pengujian hipotesis dua rata-rata (*mean*). Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh data eliminasi terhadap $slope(\beta_2)$

H_1 : Ada pengaruh data eliminasi terhadap $slope(\beta_2)$

2) Menentukan Tingkat Signifikansi

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$.

Tingkat signifikansi 5% atau 0.05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian.

Menentukan t_{hitung}

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai t_{hitung} yang mana akan dibandingkan dengan t_{tabel} . Dengan menggunakan software SPSS, maka didapatkan hasil dari t_{hitung} yang akan disajikan pada Tabel 4.16 sebagai berikut:

Tabel 4.16 Uji Paired Samples T Test pada Slope(β_2)

		Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation			
Pair 1	Sebelum Eliminasi – Sesudah Eliminasi	.022280	.058019	2.715	49	.009

Dari Tabel 4.16 diatas maka didapatkan nilai $t_{hitung} = 2.715$ dengan tingkat signifikansi = 0.009.

Menentukan t_{tabel}

Tabel distribusi t di cari pada $\alpha = 5\% : 2 = 2.5\%$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan $df = n - 1$ atau $df = 50 - 1 = 49$. Dengan pengujian 2 sisi (signifikansi = 0.025) hasil diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 2.009.

Kriteria Pengujian

H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{\alpha/2}$ atau $-t_{hitung} < -t_{\alpha/2}$

Berdasarkan probabilitas:

H_0 ditolak jika $P_{value} < 0.05$

Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dan Probabilitas

Karena $t_{hitung} (2.715) > t_{tabel} (2.009)$ dan $P_{value} (0.009 < 0.05)$ maka H_0 ditolak.

Kesimpulan:

Oleh karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2.715 < 2.009$) dan P_{value} ($0.009 < 0.05$) maka H_0 ditolak, artinya bahwa ada pengaruh data eliminasi terhadap $slope(\beta_2)$.

4.2.4 Uji Paired Samples T Test pada Slope (β_3)

$Slope(\beta_3)$ yang diperoleh pada data 50 percobaan sebelum dan sesudah data eliminasi akan disajikan dalam Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Slope (β_3) Sebelum dan Sesudah Data Eliminasi

No Percobaan	Sebelum	Sesudah
1	0.280	0.398
2	0.194	0.162
3	0.295	0.326
4	0.236	0.260
⋮	⋮	⋮
50	0.597	0.076

Tahap selanjutnya adalah pengujian hipotesis dua rata-rata (*mean*). Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh data eliminasi terhadap $slope(\beta_3)$

H_1 : Ada pengaruh data eliminasi terhadap $slope(\beta_3)$

2) Menentukan Tingkat Signifikansi

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$.

Tingkat signifikansi 5% atau 0.05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian.

Menentukan t_{hitung}

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai t_{hitung} yang mana akan dibandingkan dengan t_{tabel} . Dengan menggunakan software SPSS, maka didapatkan hasil dari t_{hitung} yang akan disajikan pada Tabel 4.18 sebagai berikut:

Tabel 4.18 Uji *Paired Samples T Test* pada *Slope*(β_3)

		Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation			
Pair 1	Sebelum Eliminasi – Sesudah Eliminasi	-.118260	.361392	-2.314	49	.025

Dari Tabel 4.18 diatas maka didapatkan nilai $t_{hitung} = -2.314$ dengan tingkat signifikan = 0.025.

Menentukan t_{tabel}

Tabel distribusi t di cari pada $\alpha = 5\% : 2 = 2.5\%$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan $df = n - 1$ atau $df = 50 - 1 = 49$. Dengan pengujian 2 sisi (signifikansi = 0.025) hasil diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 2.009.

Kriteria Pengujian

H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{\alpha/2}$ atau $-t_{hitung} < -t_{\alpha/2}$

Berdasarkan probabilitas:

$$H_0 \text{ ditolak jika } P_{value} < 0.05$$

6) Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dan Probabilitas

Karena $t_{hitung} (-2.314) < t_{tabel} (-2.009)$ dan $P_{value} (0.025 < 0.05)$ maka H_0 ditolak.

Kesimpulan:

Oleh karena nilai $-t_{hitung} < -t_{tabel} (-2.314 < -2.009)$ dan $P_{value} (0.025 < 0.05)$

maka H_0 ditolak, artinya bahwa ada pengaruh data eliminasi terhadap $slope(\beta_3)$.

Berdasarkan uji *paired samples t test* pada Sub-Bab 4.2.1-4.2.4, maka didapatkan hasil bahwa semuanya tolak H_0 . Dapat kita simpulkan bahwa ada pengaruh data eliminasi terhadap *intercept* dan *slope* ($\beta_1, \beta_2, \beta_3$).

4.3 Implementasi Model Rough-Regresi Tingkat Kemiskinan di Provinsi Aceh

Model rough-regresi akan di implementasikan pada data tingkat kemiskinan di Provinsi Aceh dan faktor-faktor yang mempengaruhi. Tahap-tahap pemodelan rough-regresi, selengkapny akan di jelaskan pada Sub-Bab 4.3.1- 4.3.6.

4.3.1 Input Data (Atribut Kondisi dan Atribut Keputusan)

Data tingkat kemiskinan di Provinsi Aceh selengkapny disajikan pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Persentase Tingkat Kemiskinan, Inflasi, UMR, dan Pengangguran di Indonesia

No	Inflasi (%)	UMR (%)	Pengangguran (%)	Kemiskinan (%)
1	10.55	10	9.34	29.83
2	4.03	28.8	8.97	29.76
3	7.08	29.4	9.35	28.47
4	34.88	12.7	14	28.69
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
15	3.95	11.5	7.57	16.43

Berdasarkan Tabel 4.19 terlihat bahwa data yang digunakan merupakan data tahunan yang dimulai dari Tahun 2002 sampai Tahun 2016. Atribut kondisi atau disebut juga dengan variabel bebas adalah inflasi, UMR, dan pengangguran,

1. Diarahkan untuk atribut keputusan atau disebut juga dengan variabel terikat adalah tingkat kemiskinan di Provinsi Aceh. Sebelum ke tahap berikutnya maka akan dilakukan analisis deskriptif dengan meringkas data dan menyajikannya dalam bentuk tabel. Berikut adalah deskriptif data tingkat kemiskinan yang disajikan dalam bentuk Tabel 4.20.
2. Diarahkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.20 Deskriptif Data Tingkat Kemiskinan

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kemiskinan	15	16.43	29.83	22.8853	5.21396
Inflasi	15	0.22	34.88	8.1307	8.14915
UMR	15	3.66	32.00	14.2473	9.41861
Pengangguran	15	7.57	14.00	9.5513	1.42410
Valid N (listwise)	15				

Berdasarkan Tabel 4.20 dapat dijelaskan beberapa hal sebagai berikut :

Tingkat kemiskinan di Provinsi Aceh mempunyai nilai minimum sebesar 16.43 dan nilai maksimum sebesar 29.83. Rata-rata nilai tingkat kemiskinan sebesar 22.8853 dan standar deviasi sebesar 5.21396.

Inflasi di Provinsi Aceh mempunyai nilai minimum sebesar 0.22 dan nilai maksimum sebesar 34.88. Rata-rata inflasi sebesar 8.1307 dan standar deviasi sebesar 8.14915.

UMR di Provinsi Aceh mempunyai nilai minimum sebesar 3.66 dan nilai maksimum sebesar 32.00. Rata-rata tingkat UMR sebesar 14.2473 dan standar deviasi sebesar 9.41861.

Pengangguran di Provinsi Aceh mempunyai nilai minimum sebesar 7.57 dan nilai maksimum sebesar 14.00. Rata-rata pengangguran sebesar 9.5513 dan standar deviasi sebesar 1.42410.

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Di larang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model Regresi Menggunakan Data Sebelum Reduksi

Selanjutnya akan disajikan hasil uji regresi linier berganda menggunakan data sebelum reduksi. Model regresi untuk data kemiskinan sebelum reduksi adalah sebagai berikut :

$$\text{Kemiskinan} = 15.15 + 0.259 \text{ Inflasi} + 0.283 \text{ UMR} + 0.167 \text{ Pengangguran} \quad (4.4)$$

Persamaan 4.4 dapat diinterpretasikan bahwa :

Nilai $\beta_0 = 15.15$. Nilai konstan bernilai positif menunjukkan pengaruh inflasi, UMR dan pengangguran. Bila variabel bebas naik atau berpengaruh dalam satu satuan, maka tingkat kemiskinan akan naik.

Nilai $\beta_1 = 0.259$. Artinya bahwa setiap kenaikan inflasi satu satuan maka akan dapat menaikkan tingkat kemiskinan sebesar 0.259 satuan dengan asumsi UMR dan pengangguran dianggap konstan. Koefisien bernilai positif antara inflasi dan tingkat kemiskinan, semakin naik inflasi maka semakin meningkat kemiskinan.

Nilai $\beta_2 = 0.283$. Artinya bahwa setiap kenaikan UMR satu satuan maka akan dapat menaikkan tingkat kemiskinan sebesar 0.283 satuan dengan asumsi inflasi dan pengangguran dianggap konstan. Koefisien bernilai positif antara UMR dan tingkat kemiskinan, semakin naik UMR maka semakin meningkat kemiskinan.

Nilai $\beta_3 = 0.167$. Artinya bahwa setiap kenaikan pengangguran satu satuan maka akan dapat menaikkan tingkat kemiskinan sebesar 0.167 satuan dengan asumsi inflasi dan UMR dianggap konstan. Koefisien bernilai positif antara pengangguran dan tingkat kemiskinan, artinya semakin naik pengangguran maka semakin meningkatkan kemiskinan.

Reduksi Data

Tabel 4.23 Hasil Reduksi Data Tingkat Kemiskinan

Kode Responden	Inflasi (%)	UMR (%)	Pengangguran (%)	Kemiskinan (%)
R2	Rendah	Sangat Tinggi	Sedang	Tinggi
R3	Sedang	Sangat Tinggi	Sedang	Tinggi
R4	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Tinggi	Tinggi
R5	Sedang	Sangat Tinggi	Tinggi	Tinggi
:	:	:	:	:
R15	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah

Berdasarkan Tabel 4.23 terlihat bahwa data bersisa 13, karena data yang memiliki ciri-ciri pada atribut kondisi terdapat simptom yang sama sedangkan pada atribut keputusan simptom yang diperoleh berbeda telah direduksi. Data yang direduksi sebanyak 2, yaitu pada R12, R13

4.3.6 Model Regresi Menggunakan Data Setelah Reduksi

Pada tahap ini yaitu mengembalikan data yang diperoleh pada Tabel 4.23 kedalam bentuk numerik untuk dilakukan uji regresi kembali. Selengkapnya data setelah direduksi akan disajikan pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24 Data Tingkat Kemiskinan Setelah Reduksi

No	Inflasi (%)	UMR (%)	Pengangguran (%)	Kemiskinan (%)
1	10.55	10	9.34	29.83
2	4.03	28.8	8.97	29.76
3	7.08	29.4	9.35	28.47
4	34.88	12.7	14	28.69
5	:	:	:	:
6	3.95	11.5	7.57	16.43

Dari Tabel 4.24 akan dilakukan uji regresi kembali menggunakan data setelah reduksi. Model regresi untuk data kemiskinan setelah reduksi adalah sebagai berikut :

$$\text{Kemiskinan} = 15.9 + 0.247 \text{ Inflasi} + 0.260 \text{ UMR} + 0.210 \text{ Pengangguran} \quad (4.5)$$

Persamaan 4.5 dapat diinterpretasikan bahwa :

- Nilai $\beta_0 = 15.9$. Nilai konstan bernilai positif menunjukkan pengaruh inflasi, UMR dan pengangguran. Bila variabel bebas naik atau berpengaruh dalam satu satuan, maka tingkat kemiskinan akan naik.
- Nilai $\beta_1 = 0.247$. Artinya bahwa setiap kenaikan inflasi satu satuan maka akan dapat menaikkan tingkat kemiskinan sebesar 0.247 satuan dengan asumsi UMR dan pengangguran dianggap konstan. Koefisien bernilai positif antara inflasi dan tingkat kemiskinan, semakin naik inflasi maka semakin meningkat kemiskinan.
- Nilai $\beta_2 = 0.260$. Artinya bahwa setiap kenaikan UMR satu satuan maka akan dapat menaikkan tingkat kemiskinan sebesar 0.260 satuan dengan asumsi inflasi dan pengangguran dianggap konstan. Koefisien bernilai positif antara UMR dan tingkat kemiskinan, semakin naik UMR maka semakin meningkat kemiskinan.
- d. Nilai $\beta_3 = 0.210$. Artinya bahwa setiap kenaikan pengangguran satu satuan maka akan dapat menaikkan tingkat kemiskinan sebesar 0.210 satuan dengan asumsi inflasi dan UMR dianggap konstan. Koefisien bernilai positif antara pengangguran dan tingkat kemiskinan, artinya semakin naik pengangguran maka semakin meningkatkan kemiskinan.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya dan menyalin atau menjiplak sebagian atau seluruhnya tulisan ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada implementasi, *intercept* dan *slope* yang didapat sebelum data eliminasi yaitu : *intercept* = 15.15, *slope* $\beta_1 = 0.259$, $\beta_2 = 0.283$ dan $\beta_3 = 0.167$. Sedangkan *intercept* dan *slope* yang didapat sesudah data eliminasi yaitu : *intercept* = 15.9, *slope* $\beta_1 = 0.247$, $\beta_2 = 0.260$ dan $\beta_3 = 0.210$. Adapun interval yang didapat pada data simulasi sesudah eliminasi, *intercept* yaitu [12.450 – 17.658]. Sedangkan *slope* berada pada interval : $\beta_1 = [0.172 – 0.371]$, $\beta_2 = [0.200 – 0.347]$ dan $\beta_3 = [-0.511 – 0.693]$. *Intercept* dan *slope* pada data real berada dalam interval *intercept* dan *slope* pada data sesudah eliminasi. Sama halnya pada data simulasi, *intercept* dan *slope* pada model yang digunakan berada pada interval sesudah data eliminasi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa proses simulasi dan implementasi data *real* sejalan.